AVIONES DE GUERRA

112

EL COMBATE AEREO HOY

9 788439 501701

259 PTAS.
SIN IVA

PLANETA-AGOSTINI

Los «Aardvark» de la USAFE

Por velocidad, sofisticación y letalidad, pocos aviones pueden compararse al General Dynamics F-111. Este aparato equipa dos alas de la USAF basadas en Gran Bretaña que constituyen el puntal de las fuerzas de ataque de la OTAN. Los «Aardvark» de la OTAN constituyen una poderosa flota convencional.

Desde cierta distancia, e incluso en vuelo, el General Dynamics F-111 «Aardvark» se parece a cualquier otro avión a reacción; hasta el quedo silbido de sus dos turbosoplantes Pratt & Whitney puede resultar engañoso. De cerca, lo primero que sorprende es su tamaño: 22,86 m de longitud, 5,18 m de altura y una envergadura alar máxima de 19,20 m. Es entonces cuando se aprecia que esta criatura parecida a una mantis no es un avión ordinario: se trata de uno de los medios más preciados de la OTAN, al tiempo que uno de los que más preocupan al Pacto de Varsovia.

La misión

El F-111E es un avión de ataque táctico capaz de volar a velocidades supersónicas y de operar tanto a ras del suelo como a altitudes de hasta 18 300 m. La mayoría de los F-111E sirven en la 20.ª Ala de Caza Táctica (TFW en inglés) de la USAF, con base en RAF Upper Heyford, en Gran Bretaña. La 20.ª TFW se compone de tres escuadrones de F-111E y uno de EF-111A. La misión de la 20.ª TFW es proporcionar salidas de caza táctica todotiempo y de largo alcance, y de escolta electrónica para la OTAN, en las que los EF-111A se dedican a localizar y clasificar los radares enemigos y luego interferirlos para que no detecten a los F-111E atacantes. Ante la inminencia de una ruptura de hostilidades, el control operacional del ala sería transferido directamente a la OTAN, al mando de la 2.ª Fuerza Aérea Táctica Aliada, con base en Rheindahlen, Alemania Federal.

El F-111E es capaz de llevar armamento nuclear, aunque su principal potencial está en sus cualidades como avión de ataque convencional. El hecho de que pueda volar a velocidades supersónicas (Mach 1,2 a nivel del mar y Mach 2,5 a 18 000 m) durante enormes distancias (utilizando exclusivamente sus tanques de combustible internos tiene un alcance de más de 1 553 km) significa que el F-111E puede ser desplegado, con un alto grado de eficacia y consistencia, para atacar objetivos tras



Ningún avión de combate moderno puede operar con eficacia sin un mantenimiento constante, sobre todo en el caso de una máquina tan sofisticada como el F-111.

Jon Davison

La mayor parte de las operaciones de rearme, inspección y mantenimiento se efectúan en el interior de los refugios a prueba de impactos directos de bombas. En caso de crisis, los mecánicos deberían llevar los incómodos trajes ABQ.

Jon Davison



David Donald

Durante unos momentos del ciclo de despegue, el F-111 lucha contra la fuerte resistencia causada por su aerofreno ventral, que forma parte del carenado del tren. Este F-111 del 55.° TFS de la 20.ª TFW lleva una barquilla ventral de ECM ALQ-131 y dos misiles AIM-9P Sidewinder.

las líneas enemigas. Tal tipo de misión, denominada BAI (por interdicción aérea sobre el campo de batalla), implica dejar fuera de servicio importantes instalaciones militares e incluso grandes concentraciones de tropas.

Los sistemas aviónicos de este aparato son impresionantes y consisten en sistemas de navegación, comunicaciones, adquisición de blancos y ataque, supresión de las defensas antiaéreas enemigas y seguimiento del terreno. Este último lo efectúa automáticamente un radar (TFR) que conduce al avión a una altura fija sobre los contornos del terreno, picando en los valles y remontando las montañas, tanto de día como de noche y a despecho de las condiciones atmosféricas. Si el TFR fallara, el avión subiría automáticamente, permitiendo al piloto ganar una altitud de seguridad.

Concentración a baja cota

El vuelo a baja cota y velocidad supersónica requiere un alto grado de destreza, y la existencia de dos tripulantes es esencial para que el piloto se pueda concentrar en el gobierno del avión. El especialista de sistemas de armas (WSO) es responsable de la carga útil del aparato y debe estar prevenido para hacer todo aquello que el piloto no pueda en un momento dado. Ambos hombres deben preocuparse de que todo vaya bien, tanto dentro como fuera de la cabina, ya que a esa altitud un pequeño fallo puede ser fatal. Por lo tanto, las salidas de entrenamiento deben servir para dos propósitos fundamentales. En primer lugar, la tripulación debe ser capaz de ejecutar sus funciones militares. Las salidas de entrenamiento no sólo deben permitirle adquirir experiencia en diferentes tipos de terrenos, sino también practicar maniobras de bombardeo y otras técnicas. Los F-111E basados en Gran Bretaña, tienen acceso a los campos de tiro británicos, pero como visitantes que son siempre ocupan un último lugar en la lista de prioridades. Una alternativa es la utilización de balsas en el océano como blancos y otra buscar lugares más alejados. La base de Incirlik, en Turquía, es perfecta para ello, pues proporciona buen tiempo atmosférico, terreno muy variado y buenos polígonos de tiro, en los que se utilizan aviones en tierra o vehículos en desuso como blancos. En segundo lugar, estas salidas de entrenamiento dan al piloto y al WSO la oportunidad de compenetrarse a la perfección, algo vital en momentos de gran tensión y que puede llegar a significar la diferencia entre la vida o la muerte. Como media, ambos deben volar dos veces por semana en Gran Bretaña (aunque pueden lograrse hasta cinco salidas en Turquía), un total de entre 25 y 40 horas de vuelo al mes.

Sesión informativa

Antes de partir para una misión, la tripulación debe reunirse para discutir las tácticas y las dificultades que pueda encontrar y, asimismo, volverá a reunirse a su regreso de la misma. Tanto la sesión previa como la posterior ayudan al desarrollo de la compenetración de los dos tripulantes, así como a asegurar que en las salidas prolongadas las tareas y responsabilidades estén repartidas y se actúe de acuerdo a ellas. Los partes de la información militar y de los servicios meteorológicos son otro asunto importante a tratar en las sesiones informativas. Las salidas de instrucción se realizan en lo que se denomina un perfil *hi-lo-hi*, en otras palabras, que se vuela a gran altitud en el trayecto de aproximación al objetivo, se realiza el ataque a



Jon Davison

Los tripulantes del F-111E están sentados lado a lado en una cápsula de escape. La visión hacia atrás está muy restringida, pero a velocidad y altitud operacional toda la amenaza proviene del hemisferio delantero.

baja cota y se regresa a la base de nuevo a gran altitud. Se sigue este procedimiento para ahorrar combustible y también para no saturar de trabajo a la tripulación. Volar a gran altitud reduce la tensión, aunque también significa que el avión es más vulnerable a los ataques.

Antes de que comience cualquier misión, el avión deberá ser inspeccionado cuidadosamente, tanto por el jefe de mecánicos como por sus técnicos, que son los únicos responsables del mantenimiento de los F-111E cuando están en tierra. Cada misión comienza con la inspección prevuelo, durante la cual el piloto y el jefe de mecánicos caminan alrededor del aparato realizando una comprobación externa; le sigue un control completo de la cabina, y sólo cuando tanto los pilotos como los mecánicos están satisfechos del estado del F-111E se inicia la misión. El trabajo principal del equipo de mantenimiento es preventivo y después de un tiempo el jefe de mecánicos se familiariza con el avión en particular y sus peculiaridades. Mientras que el piloto y el WSO pueden cambiar de un avión a otro, el jefe de mecánicos debe ser responsable de un sólo F-111E en concreto.

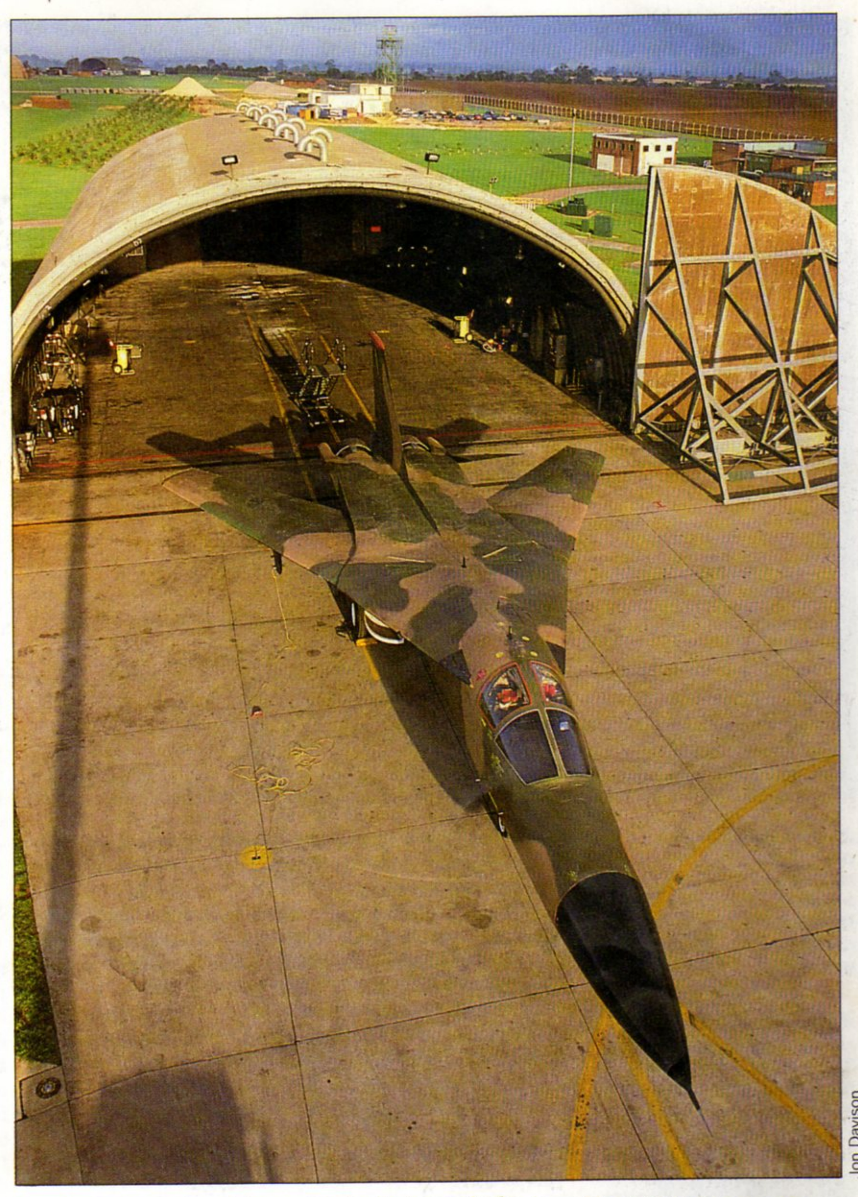
El piloto y el WSO se sientan lado a lado en un módulo de escape en emergencia presionizado y con aire acondicionado. Una carga explosiva, accionada por cualquiera de los dos tripulantes, separa a esta cápsula del fuselaje a cualquier altitud o velocidad, y un motor cohete la lleva lejos del dañado antes de que se despliegue el paracaídas que asegurará un descenso controlado. Para estabilizarla, permanece junto a la cápsula una pequeña porción del ala pensada para la supervivencia, con sacos inflables que amortiguan el aterrizaje o la mantienen a flote si cae al mar. El módulo de seguridad significa que los tripulantes no tienen que emplear los trajes «*poopy*», aunque sí deben llevar, como cualquier otro aviador, trajes anti *g*.

En vuelo, el piloto y el WSO se mantienen en contacto con tierra u otros aviones a través de los enlaces de radio. La comunicación primaria se mantiene a través de la radio UHF, una longitud de onda que permite a la tripulación hablar con casi cualquier estación receptora. Se dispone además de una segunda radio de alta frecuencia que se utiliza para mantener el contacto con el control en tierra, así como una tercera (también en UHF) conocida como «frecuencia de Guardia de Emergencia». Ésta, constantemente sintonizada con el control terrestre, permite conocer la posición del avión en todo momento, pero sólo se emplea en caso de emergencia. La información codificada es transmitida a través de una radio «*Have Quick*», resistente a las interferencias debido a su capacidad de salto de frecuencia. En ciertas circunstancias los pilotos podrían comunicarse entre sí mediante signos manuales preestablecidos.

Un avión de combate muy especial

El F-111E tiene ala de geometría variable, cuya flecha es ajustada manualmente por el piloto. Esto significa que el avión puede volar a velocidades lentas de aproximación o aterrizaje (con el ala en un ángulo de 16° con respecto al fuselaje, en flecha mínima) o supersónicas (calada a una flecha máxima de 72,5°). A gran altitud, el F-111E puede volar a dos veces la velocidad del sonido con el ala en flecha máxima, aunque el piloto tiende a colocarlas en un ángulo intermedio (54°) debido a que una mayor superficie alar asegura una mejor maniobrabilidad.

El ala, unida al fuselaje mediante una caja de articulación fabricada de acero, es movida por unos martinetes hidráulicos y de rosca. Con el ala en flecha mínima, el F-111 disfruta de la máxima sustentación y puede realizar despegues y aterri-



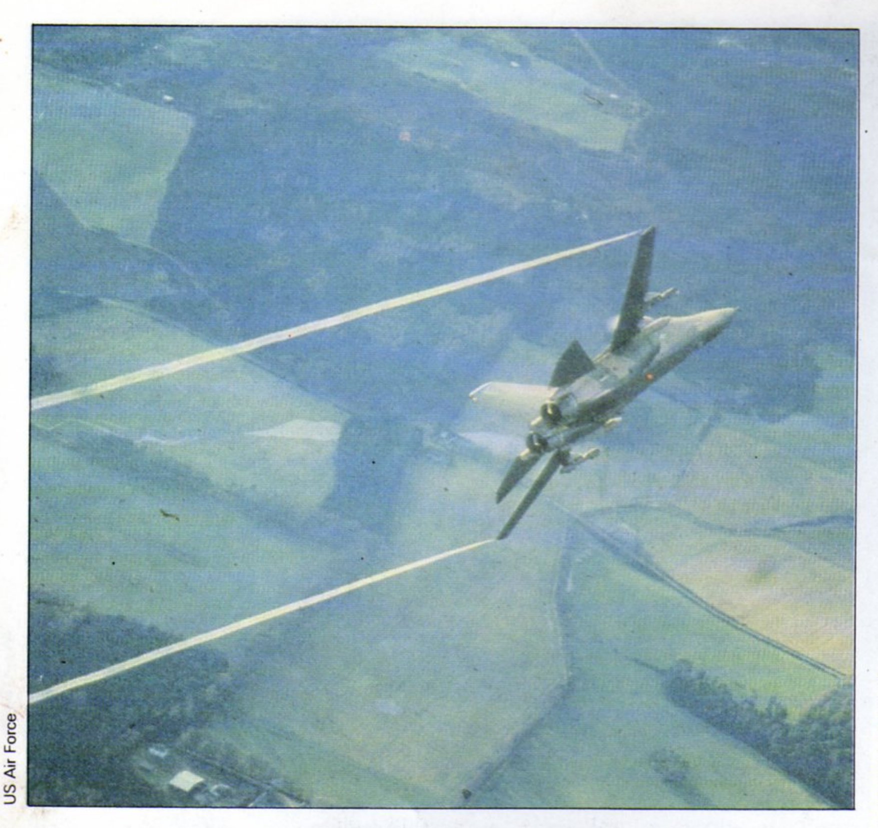
Jon Davison

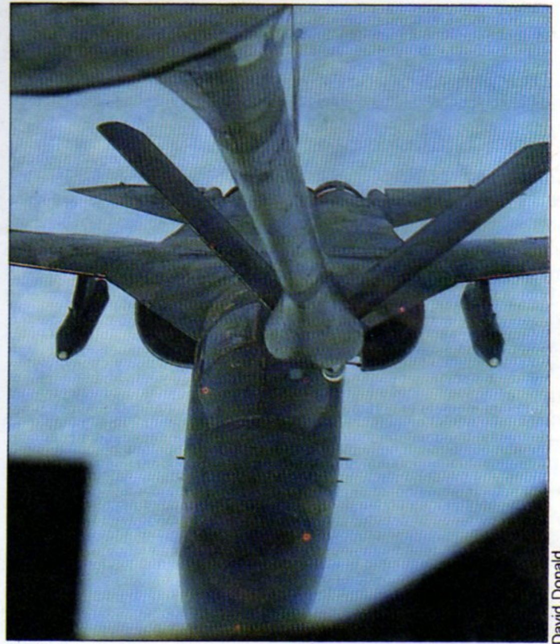
Un F-111E frente a su refugio fortificado. Una de las características del F-111 es su larga proa, que le ha granjeado el epíteto de «Aardvark» (oso hormiguero).

Radar de seguimiento del terreno



Funciona emitiendo un lóbulo en forma de esquí por delante del avión. Mientras el lóbulo discurra por el terreno no se producen señales de control. Si el terreno desaparece del eco, se genera una señal de descenso, mientras que si aquél entra en el lóbulo, la señal es de ascenso.


US Air Force


David Donald

Arriba: Estelas de condensación se desprenden de los bordes marginales de un F-111 durante una maniobra cerrada a gran velocidad.

Arriba, derecha: El F-111 reposta en vuelo a unos 300 nudos y es uno de los «clientes» más veloces de los cisternas KC-135.

Dos F-111E de la 20.ª TFW se dirigen a un polígono de tiro armados con bombas inertes de 227 kg.

zajes cortos (STOL), al tiempo que se ahorra el empleo de paracaídas de frenado y de inversores de empuje al aterrizar.

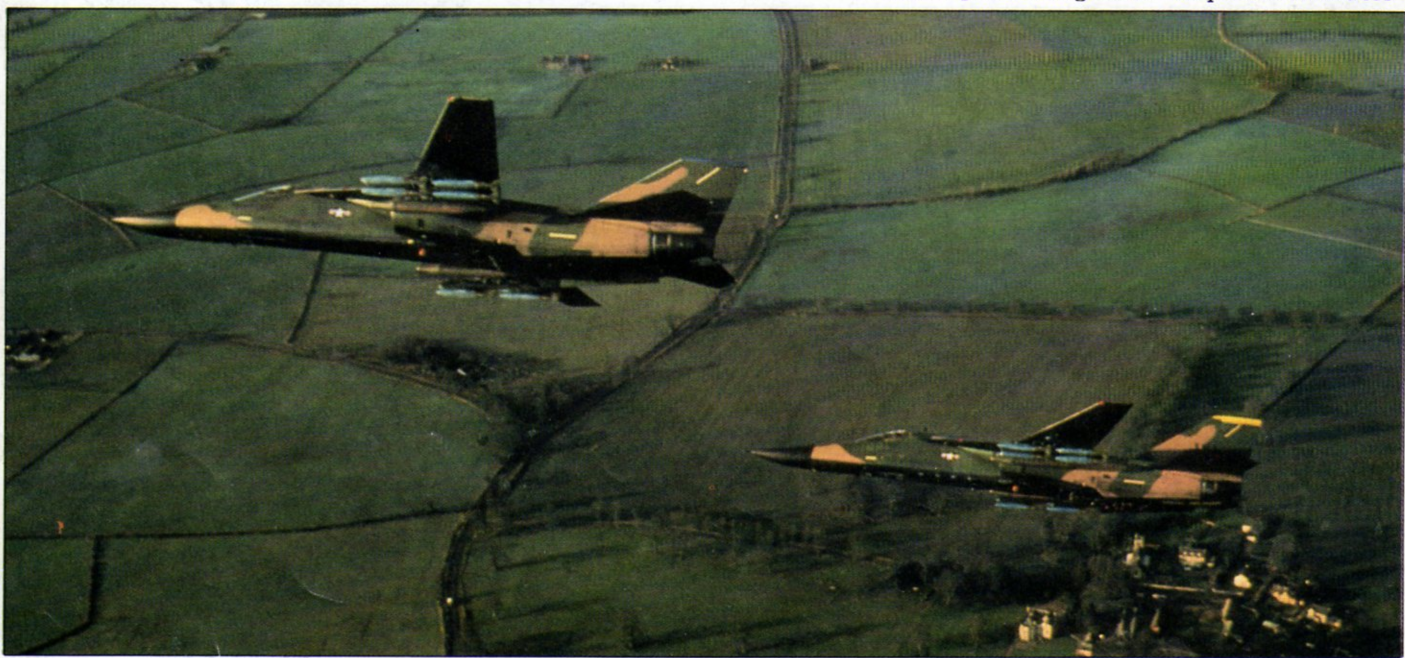
Los tanques de combustible ocupan casi todo el interior del fuselaje y del ala, proporcionando al F-111E un alcance de más de 4 000 km que puede incrementarse a cerca de 5 000 km con el empleo de tanques externos subalares. El repostaje en tierra se realiza a través de un punto de llenado a presión situado en el costado izquierdo del fuselaje, mientras que en vuelo se lleva a cabo por un receptáculo de la sección superior del fuselaje.

Procedimientos de emergencia

El F-111E es un avión de combate, y a velocidades supersónicas es capaz de sobrevirar y rebasar a la mayoría de los demás aviones. Aunque no fue diseñado para el combate aéreo, puede llevar misiles aire-aire como medida defensiva. El equipo de vigilancia electrónica mantiene a la tripulación alerta sobre cuanto suceda a su alrededor en cualquier momento. Este equipo (ESM) puede procesar, presentar y analizar los datos. Si el avión esta siendo perseguido, se puede actuar de diversas formas. La más obvia, y también la más sensata en la mayoría de las ocasiones, es echar a correr, pues la velocidad sostenida del F-111E es normalmente suficiente para dejar atrás a cualquier perseguidor.

Sistemas defensivos

Entre las demás opciones figura la táctica BIF (por «bomba en la cara»), aplicable cuando se es perseguido a baja cota y en la que el WSO lanza una bomba que detona en el suelo cuando sobrevuela el lugar el avión perseguidor; puede que éste estalle con ella o que, por lo menos, se vea obligado a efectuar una brusca maniobra evasiva. Las ESM forman parte de un sistema de protección que incluye un dispositivo de ECM (contramedidas electrónicas), una serie de equipos que sirven confundir electrónicamente y disuadir al enemigo. Unos lanzadores en la parte trasera del fuselaje arrojan gran cantidad de menudas tiras metálicas (dipolos, *chaff* o *window*) que confunden al radar enemigo, mientras que las bengalas sirven para desviar a los


US Air Force

«Pave Tack»

La precisión en el lanzamiento de armas se ha incrementado gracias al empleo de la torreta de adquisición del objetivo y designación láser «Pave Tack», que se usa en conjunción con las bombas de guía láser «Paveway». Esta combinación se empleó en la incursión sobre Trípoli.

FLIR

designación láser

Gracias al infrarrojo de exploración delantera de la torreta *«Pave Tack»*, el F-111 adquiere visualmente el objetivo. La torreta se bloquea en el mismo y emite un haz láser de designación. Se lanzan las bombas guiadas y la torreta se mantiene apuntando al objetivo durante el ataque, permitiendo al F-111 iniciar maniobras de alejamiento mientras las bombas son guiadas hacia su blanco.

misiles de guía infrarroja. Debido a su capacidad de seguimiento del terreno a baja cota y, por lo tanto, de operar por debajo del radar enemigo, el F-111E no es un blanco fácil. Además, el piloto y el WSO pueden crear una «pantalla» de engaño al provocar una lectura falsa en el radar enemigo.

El F-111E tiene la capacidad de emplear armamento convencional y nuclear, y su bodega de bombas interna se utiliza normalmente para las «*nukes*» (nucleares). El tipo de bomba llevado depende mucho de la misión. Las Mk 82 de 227 kg y Mk 84 de 907 kg se utilizan para destruir puentes, carreteras y otros objetivos terrestres. La BLU-107 Durandal es una bomba que abre cráteres en el hormigón (por extensión, en las pistas de aterrizaje) y la Mk 20 Rockeye CBU es un arma contracarro, mientras que otras bombas de racimo pueden usarse como medios antipersonal. En el exterior, el F-111E puede llevar hasta 11 340 kg de bombas y misiles en diversas combinaciones en sus soportes subalares. Los dos más cercanos pivotan para compensar el cambio de flecha alar y permanecer paralelos al flujo. Los dos soportes externos son fijos, pero pueden lanzarse si la necesidad apremiara. Las formas de lanzamiento de las armas también dependen de una combinación de variables, aunque los tres métodos más comúnmente usados son a baja cota, en picado (que es probablemente la forma más precisa) y en ascensión. Se utiliza un sistema de bombardeo por radar para una mayor precisión por la noche o con mal tiempo, hasta tal punto que se le otorga un error medio de sólo 20 m, con un porcentaje de impacto directo del 70 por ciento.

Estas técnicas operacionales se pueden aplicar también a la otra unidad de F-111 de la USAF que opera en Europa, la 48.ª TFW de Lakenheath, Gran Bretaña. Esta ala tiene tres escuadrones de combate y uno de entrenamiento que utiliza la versión F-111F, que tiene un motor TF30-P-100 de mayor potencia y aviónica más barata. Una ventaja de la que disfruta la 48.ª TFW respecto de la 20.ª TFW es que emplea el contenedor «*Pave Tack*».

Sólo los F-111F de la 48.ª TFW de Lakenheath disponen de la torreta «Pave Tack», semicarenada en la bodega de bombas; en esta fotografía está orientada hacia abajo. Las bombas de guía láser van bajo el ala, mientras que la autoprotección consiste en una barquilla de ECM AN/ALQ-119 instalada bajo la popa del fuselaje.

US Air Force



Archivo de Datos

Fighting Falcon de exportación

Con el rodar de los años, los aviones que una vez establecieron la senda son superados por nuevas monturas que compiten por la corona. En los ochenta, la agilidad y capacidad del F-16 han ganado clientes y las continuas modernizaciones hacen prever un grueso libro de pedidos para el futuro.



Robbie Shaw

Situado debajo y detrás del cisterna, un entrenador F-16B se dispone a repostar en vuelo a través del receptáculo dorsal. Tanto el instructor como el alumno gozan de una excelente visibilidad.

Sujeto de una de las ventas de armas más contestada de los años recientes, el General Dynamics F-16 Fighting Falcon es, en términos económicos, el caza estadounidense de mayor éxito al ir acompañadas las grandes órdenes de la US Air Force de muy lucrativas ventas exteriores. La producción para el mercado exterior ya asegurada sobrepasa en estos momentos el millar de ejemplares y con los pedidos de repetición y los nuevos clientes podría afirmarse que «el límite es el cielo» con respecto al futuro del F-16.

Lugares comunes tales como «el contrato del siglo» aparecen con frecuencia en la prensa actual con más o menos fortuna, pero en el caso del Fighting Falcon tal etiqueta ya se le adjudicó cuando se produjo el pedido inicial europeo. Concernía a cuatro naciones (Bélgica, Dinamarca, Países Bajos y Noruega) y se preveía un total en torno a los 350 aviones en una dura competencia que enfrentó al F-16 con otras diversas propuestas que incluían variantes del Dassault-Breguet Mirage F1, el anglofrancés SEPECAT Jaguar, el Saab Eurofighter y el Northrop P-530 Cobra.

Inevitablemente el contrato generó una considerable controversia en tanto unos y otros competidores proponían ofertas y contraofertas en un inacabable tira y afloja con el claro objeto de salir triunfadores. Para acortar esta larga historia, el contendiente General Dynamics fue elegido finalmente como candidato más apropiado en los terrenos del coste, capacidad y compensaciones, aunque este último tema fue nuevamente tema de discusión al resultar los trabajos encomendados menores de lo previsto. Por poner un ejemplo, Dinamarca creó 300 nuevos puestos de trabajo dentro del programa F-16, una cifra decepcionante por comparación con los 8 000 anunciados en su día.

El anuncio formal de la selección del F-16 se produjo a principios de junio de 1975, cuando se reveló que el pedido inicial europeo se cifraba en 348 aviones. Por entonces Bélgica avanzó que adquiriría 104 monoplazas F-16A y doce biplazas F-16B, aunque posteriormente se modificaron las cantidades a 96 y 20 respectivamente. Las cifras correspondientes a los restantes países fueron de 46 y 12 para Dinamarca, 80 y 22 para Países Bajos y 60 y 12 para Noruega.

Producción europea

Fue este pedido el que proporcionó la base para los siguientes éxitos. La producción casi inevitablemente, dependió de las facilidades respectivas, eligiéndose Fokker y SABCA en Schiphol y Gosselies respectivamente para servir como centros de fabricación y líneas de montaje europeas. Los pedidos de repetición posteriores han elevado el número de ejemplares fabricados en Europa por encima de los 500, pero a excepción de uno o dos desviados a clientes como Egipto, todos han ido a manos de los cuatro miembros del programa de cofabricación. La responsabilidad de montar todos los aviones para la USAF y otros F-16 de exportación (para Egipto, Israel, Paquistán, Singapur, Corea del Sur y Venezuela) ha quedado asegurada gracias a la enorme factoría de General Dynamics en Fort Worth, Texas.

Con tan ambiciosa empresa, es lógico que se tardara algún tiempo en tener listas las instalaciones de Schiphol, Gosselies y las restantes del programa de cofabricación, así que hasta julio de 1977 no inauguró Fokker su proceso al iniciar el mecanizado de la primera chapa del mamparo central. Desde entonces el flujo de componentes y subconjuntos se aceleró en ambas direcciones, hacia el este y el oeste, marcando un hito en febrero de 1978 al iniciar SABCA el ensamblaje de las secciones delantera, central y de cola del primer F-16 completado en Europa.

Este avión, un F-16B destinado a la *Force Aérienne Belge/Belgische Luchtmacht*, realizó su primer vuelo el 11 de diciembre de 1978 y fue entregado a sus propietarios a finales de enero del año siguiente. De forma análoga, el primer ejemplar en salir de la factoría de Schiphol (de nuevo un F-16B pero esta vez para la Real Fuerza

Una rara fotografía de un Fighting Falcon belga en vuelo. Adquirido para formar la espina dorsal de la defensa aérea de esa nación, el F-16 ha visto reducido drásticamente su número de horas de vuelo a causa de restricciones económicas asociadas al consumo de carburante.



Ministerio de Defensa belga

Aérea neerlandesa) completó con éxito su primer vuelo, siendo entregado junto con un F-16A a las autoridades militares a principios de junio. Las primeras entregas a Dinamarca y Noruega se iniciaron unos pocos meses más tarde, a finales de enero de 1980.

Por lo que concierne al empleo operacional, los honores de ser la primera unidad lista para el combate recae en el 349.° Escuadrón de Beauvechain, Bélgica, a mediados de enero de 1981 y, gracias al flujo de aviones que aumentaba poco a poco desde las líneas de Gosselies y Schiphol, a finales del verano de ese año el Fighting Falcon se encontraba ya consolidadamente en servicio con los cuatro miembros del consorcio europeo. Las primeras unidades operacionales de las otras tres armas aéreas fueron, respectivamente, el 322.° Escuadrón de Leeuwarden (a partir del 1 de mayo de 1981), el 727.° de Skrydstrup (el 1 de julio de 1981) y el 332.° de Rygge, en las Fuerzas Aéreas de Países Bajos, Dinamarca y Noruega, aunque ha de anotarse que la última de las unidades mencionadas actúa ahora como una organización de adiestramiento. Como resultado, la primera unidad de combate noruega fue realmente el 331.° Escuadrón con base en Bodo, que alcanzó su estadio operativo hacia julio de 1981.

Hipo iraní

Con tan brillante futuro asegurado para el F-16, pronto comenzaron los pedidos de otros mercados exteriores y el aparato se hizo enseguida «el plato del día» (o puede que del decenio) en algunas de las naciones que tradicionalmente dependen de EE UU para proveerse de armamento. Uno de tales países fue el Irán de la abundancia petrolera que, en octubre de 1976, descubrió sus intenciones de adquirir 160 ejemplares del caza de la General Dynamics.

Como es bien sabido, la revolución fundamentalista islámica, el repentino e imprevisto exilio del Sha, y el consiguiente repudio de todo lo que oliese a estadounidense, provocó la baja de Irán de la «lista de naciones amigas». Casi 55 de los aviones destinados a los iraníes fueron a parar a Israel que en agosto de 1978 había anunciado su interés en obtener setenta y cinco cazas F-16 Fighting Falcon.

Además de los ejemplares desviados (47 monoplazas y ocho biplazas), se entregaron otros 20 monoplazas con este primer lote. Pero el pedido posterior, otros 75 aviones, sufrió un retraso al convertirse en sujeto de un embargo ordenado por el presidente Reagan a causa del clamor ante las aventuras militares de Israel en Líbano durante 1982. Sin embargo, tal contratiempo fue favorable a los israelíes, ya que al levantarse finalmente la prohibición se encontraban ya disponibles las variantes F-16C/D y tales subtipos formaron el segundo lote a ser entregado a la *Heil Havir*.

La aceptación del primer ejemplar israelí, de nuevo otro biplaza F-16B, tuvo lugar en EE UU a finales de enero de 1980 para, junto con un puñado de otros aparatos, ir a realizar su entrenamiento de transición encuadrados en la 388.ª Ala de Caza Táctica en la base aérea de Hill, Utah. Como resultado, hasta el verano de ese año, de nuevo vueltos a Fort Worth en pequeños grupos, emprender el largo trayecto hasta Israel, completándose las entregas del primer lote en octubre de 1981.

En el interín, la Fuerza Aérea israelí no perdió tiempo en introducir al Fighting Falcon en combate, lanzando una misión de ocho aviones a bombardear la central nuclear iraquí de Osirak el 7 de junio de 1981, en una acción muy satisfactoria desde el punto de vista de Israel ya que la incursión destruyó eficazmente el reactor. La cobertura superior la proporcionaron seis McDonnell Douglas F-15 Eagle y parece que fue un mal día para Iraq, ya que los 14 aviones regresaron sanos y salvos a Israel.



Bob Munro

Este encuadre de un F-16A danés ofrece la oportunidad de ver la situación del enorme difusor de admisión del motor y la disposición del tren de aterrizaje. Cuando llevan un tanque de combustible ventral, la luz sobre el suelo es mínima.

Combate sobre Líbano

Los Falcon israelíes volvieron al combate sobre Líbano durante 1982 proporcionando apoyo a las fuerzas de invasión en las maniobras militares que, algo irónicamente, provocaron la prohibición ya mencionada.

Otros usuarios que ya han recibido o están a punto de recibir las versiones iniciales de serie son Egipto (34 F-16A y siete biplazas F-16B), Indonesia (12 F-16A/B), Paquistán (28 F-16A y 12 F-16B), Tailandia (ocho F-16A y cuatro F-16B) y Venezuela (18 F-16A y seis F-16B).

Por lo que a EE UU se refiere, los F-16C y F-16D son ahora los modelos primarios y también están disponibles para la exportación, siendo los clientes hasta la fe-

La Fuerza Aérea de los Países Bajos dispone de ocho escuadrones y una unidad de conversión equipados con F-16, la mayoría de ellos configurados para misiones de ataque y de superioridad aérea limitada.



General Dynamics

cha Grecia, Israel, Corea del Sur y Turquía. Surgidos del deseo de mejorar la capacidad, el llamado Programa de Mejoras Multietapa (MSIP) se organizó en febrero de 1980 y es un esfuerzo de amplio espectro. Como su nombre implica, el programa comprende la progresiva incorporación de nuevos soportes lógicos, armamentos y otros equipos durante un cierto periodo de tiempo.

Rasgos de serie

Naturalmente, durante el curso de la producción de los F-16A/B se realizaron algunos cambios, el más visible de ellos quizás fuese el proceso respecto de los estabilizadores horizontales, aumentadas para proporcionarle mejor control de la estabilidad longitudinal a pesos brutos superiores. Algunos ejemplares recibieron asimismo un carenado de cola más largo para acomodar un paracaídas de frenado. Esta instalación es normalizada para los noruegos desde el principio y se le añadió aparentemente a los F-16 de otras fuerzas aéreas como parte del esfuerzo de mejoras.

Uno de los cambios más importantes concierne al radar APG-66, sustituido por el de impulsos Doppler Westhinghouse APG-88 que posee además modos adicionales de operación así como actuaciones superiores en términos generales. Un rasgo especialmente valioso es el modo de descubierta y seguimiento simultáneo que le permite vigilar diez blancos a la vez, designando las prioridades en términos de amenaza. El rediseño de la cabina resultó asimismo en un mejor entorno de trabajo, presentadores multifunción de tubos de rayos catódicos (CRT) y presentador frontal (HUD) de mayor angular que mejora en gran medida la facilidad del piloto para el seguimiento de la situación táctica.

El armamento también se revisó al hacerse el Fighting Falcon compatible con armas de guía radárica como el AIM-120A AMRAAM, completandose así un importante hueco en sus capacidades al permitir enfrentarse eficazmente con blancos fuera del alcance visual.

Otro importante cambio concierne a la planta motriz, esta vez surgido del Programa de Motor Alternativo (AEP) que fue confirmado por la USAF a principios de 1984. Básicamente, se trata de utilizar en algunos aviones el General Electric F110-GE-100 en lugar del Pratt & Whitney F100-PW-220 original, la única planta motriz posible con anterioridad. Las adquisiciones de Fighting Falcon para la USAF implican ahora a ambos tipos de motor, mientras que los F-16C/D israelíes y turcos confiarán exclusivamente en la planta motriz de General Electric y los sudcoreanos serán equipados sólo con los de Pratt & Whitney.

Producción turca

Las entregas de F-16C y F-16D a la USAF se realizaron ya durante la segunda mitad de 1984 y los planes actuales prevén la entrega de 350 ejemplares a usuarios de exportación. En ese momento, Turquía pareció que sería el receptor de la parte del león de tales planes, ya que recibiría 128 F-16C y 32 F-16D como mínimo. Además de los biplazas suministrados por General Dynamics en 1987, la producción de estos ejemplares se realizará en la TUSAS (*Turk Ucak Sanayii Anonim Sirketi*) de Murted con entregas que comenzaron en 1988. Los motores de estos cazas se montarán asimismo en Turquía.

La vecina Grecia obtendrá también cazas de la General Dynamics, aunque en menor cuantía. Las entregas de los alrededor de 40 F-16C se iniciaron también en 1988. Los restantes países ya usuarios del Fighting Falcon obtendrán asimismo F-16C y F-16D. Los primeros ejemplares para Egipto, Israel y Corea del Sur recibieron sus primeros ejemplares de este subtipo en 1986, con totales respectivos de 40, 75 y 36.

Egipto completó sus 40 aviones a finales de 1987, pero la producción para Israel y Corea del Sur continuó durante 1988 y se sabe que este último país está deseoso de obtener otro lote similar con financiación en los fondos estadounidenses de 1987-88. Después de tal fecha, es incluso posible que pueda iniciarse la fabricación en la propia Corea.



Biplazas de entrenamiento F-16B pertenecientes a las fuerzas aéreas de Dinamarca, Noruega, Bélgica y Países Bajos en una fotografía de promoción comercial. A los Fighting Falcon de estas naciones de la OTAN hay que sumar los de Turquía y Grecia.



La controversia ha seguido siempre a casi todas las ventas del F-16 al extranjero, y las realizadas a Paquistán no fueron una excepción. Los dos escuadrones paquistaníes han entrado en combate contra aviones hostiles y han derribado algunos de ellos.

Peter Steinemann

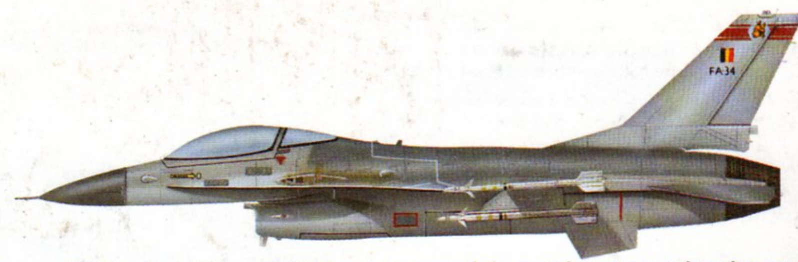
General Dynamics F-16 en servicio

Bahrein (Bahrain Imiri Air Force)

En enero de 1987, EE UU anunció su intención de suministrar a Bahrein doce F-16C/D, así como misiles aire-aire AIM-9 Sidewinder y AIM-7 Sparrow, misiles aire-superficie AGM-65 Maverick, contenedores de contramedidas ALQ-131 y barquillas de señalización láser. Se desconoce la cantidad de biplazas y la fecha de entrega prevista.

Bélgica (Force Aérienne Belge/Belgische Luchmacht)

En junio de 1975, Bélgica adquirió 102 Fighting Falcon para sustituir a sus Lockheed F-104 Starfighter, con una opción para 14 más confirmada en junio de 1978. Estos aviones han sido construidos por SABCA/Avions Fairey en Gosselies en forma de 96 F-16A (numerados FA01 a FA96) y 20 entrenadores F-16B (FB01 a FB20). El FB01 (el primer F-16 construido en Europa) voló el 11 de diciembre de 1978 y fue entregado el 26 de enero de 1979; el FA96 salió de la línea de montaje el 28 de abril de 1985; es inminente la entrega de su segundo lote de 44, pedidos en 1983 como sustitutos parciales de los Dassault Mirage 5BA.



Algunos F-16 belgas llevan distintivos de escuadrón consistentes en bandas en la deriva. Este ejemplar lleva la cabeza del vikingo en la faja roja propia del 350.° Smaldeel de Beauvechain.

1.ª Escadrille/Smaldeel

Base: Florennes (2.ª Ala)
Cometido: cazabombardeo
Equipada: 1988
Aviones: aún no se ha entregado ninguno

2.ª Escadrille/Smaldeel

Base: Florennes (2.ª Ala)
Cometido: cazabombardeo
Equipada: 1988
Aviones: aún no se ha entregado ninguno

23.ª Escadrille/Smaldeel

Base: Kleine Brogel (10.ª Ala)
Cometido: cazabombardeo/defensa aérea
En activo: en marzo de 1983
Aviones: FA63, FA67, FA69, FA75, FA83 (F-16A)

31.ª Escadrille/Smaldeel

Base: Kleine Brogel (10.ª Ala)
Cometido: cazabombardeo/defensa aérea
En activo: en 1984
Aviones: FA56, FA58, FA61, FA65, FA70 (F-16A)

349.ª Escadrille/Smaldeel

Base: Beauvechain (1.ª Ala)
Cometido: cazabombardeo/defensa aérea
En activo: en enero de 1981
Aviones: FA20, FA26, FA34, FA36, FA46 (F-16A)

350.ª Escadrille/Smaldeel

Base: Beauvechain (1.ª Ala)
Cometido: cazabombardeo/defensa aérea
En activo: en julio de 1981
Aviones: FA02, FA04, FA12, FA18, FA39 (F-16A)

9.ª Ala de Entrenamiento

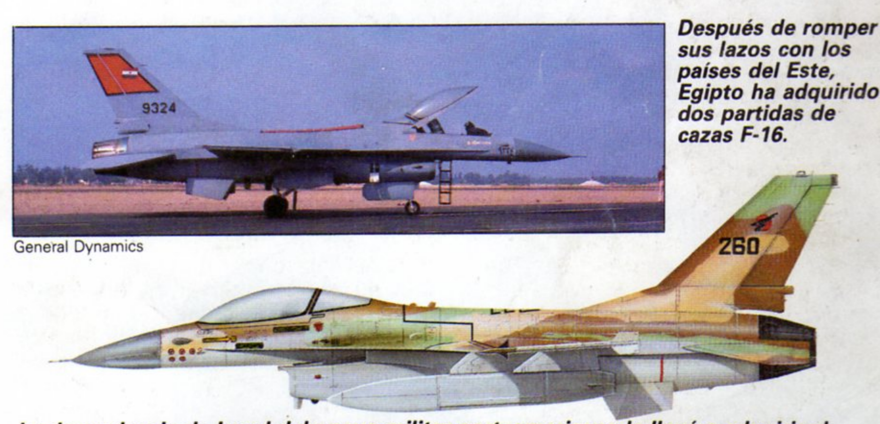
Base: Beauvechain
Cometido: conversión
Formada: setiembre de 1986
Aviones: FB01, FB03, FB08, FB10, FB12 (F-16B)



Los F-16 belgas están camuflados con un esquema de tres tonos grises. Este avión lleva en la deriva la banda celeste del 349.° Smaldeel.

Peter R. Foster

La Real Fuerza aérea danesa tiene 16 biplazas F-16B repartidos entre los cuatro escuadrones de primera línea. Este ejemplar sirve en la Eskadrille 723 en Aalborg.



Después de romper sus lazos con los países del Este, Egipto ha adquirido dos partidas de cazas F-16.

General Dynamics

La dependencia de Israel del apoyo militar norteamericano le llevó a adquirir el F-16 a comienzos de los años ochenta. Tras la cancelación del IAI Lavi, sin duda Israel se equipará con más cazas F-16.

Dinamarca (Kongelige Danske Flyvevåbnet)

Uno de los cuatro primeros usuarios europeos, en 1975 Dinamarca cursó un pedido de 58 aviones, que serían construidos en Bélgica por SABCA/Avions Fairey, como sustitutos de los North American F-100 Super Sabre de los Escuadrones 727.° y 730.° El pedido comprendía 46 F-16A (con los numerales de la USAF 78-00174/00203 y 80-3569/3611) y 12 entrenadores F-16B (78-00204/00211 y 80-3612/3615), utilizando los tres últimos números con el prefijo «E» o «ET» (los entrenadores) como identificación. El F-16B n.° ET-204 voló el 18 de enero de 1980. El último entregado fue el ET-615 (otro F-16B), el 4 de marzo de 1985. Para completar la retirada de los Starfighter, en marzo de 1985 se pidieron a Bélgica doce Fighting Falcon más, a entregar entre diciembre de 1987 y octubre de 1989, en forma de ocho F-16A (87-0004/0008 y 88-0016/0018) y cuatro F-16B (86-0197/0199 y 87-0022).

Eskadrille 723

Base: Aalborg
Cometido: ataque/defensa aérea
En activo: en abril de 1984
Aviones: E-188, E-193, E-197 (F-16A); ET-206 (F-16B)

Eskadrille 726

Base: Aalborg
Cometido: ataque/defensa aérea
Equipada: 1988
Aviones: aún no se ha entregado ninguno

Eskadrille 727

Base: Skrydstup
Cometido: ataque/defensa aérea
En activo: en abril de 1981
Aviones: E-177, E-187, E-600 (F-16A); ET-205 (F-16B)

Eskadrille 730

Base: Skrydstup
Cometido: ataque/defensa aérea
Aviones: E-200, E-202, E-598 (F-16A); ET-612 (F-16B)

Egipto (Al Quwwat al Jawwiya al Goumhuriah al Arabiya al Misr)

Aunque EE UU se opuso inicialmente a vender 300 F-16 a Egipto, en junio de 1980 se lanzó el programa *«Peace Vector I»*, en el que se pedían 34 F-16A (numerales locales 9301-9334) y seis F-16B (9201-9206). El entrenamiento de pilotos se inició en EE UU en enero de 1981 y los primeros aviones fueron entregados a Egipto en marzo de 1982. En septiembre del año siguiente ya habían sido declarados operacionales los escuadrones 72.° y 74.° de la Brigada de Caza Táctica, con base en Inchas. A finales de 1981 se firmó el *«Peace Vector II»* para un segundo lote de dos escuadrones, cuyas entregas comenzaron, en Beli Sueif, en agosto de 1986. Estos ejemplares son F-16C (9501-9543) y F-16D (9401-9406). Entretanto, en marzo de 1985 se recibió el F-16B n.° 9207 directamente de la línea de montaje Fokker, aparentemente como sustituto de uno perdido. Se han efectuado nuevos requerimientos para equipar otras dos alas con sendos lotes de 40 aparatos, con base en Al Mansurah y Abu Hammad, y el gobierno de EE UU acordó en principio conceder el primero (*«Peace Vector III»*) a comienzos de 1987, con entregas para finales de 1988.

Grecia (Elliniki Aeroporia)

Grecia se ha convertido en el comprador europeo más reciente del F-16, pues el 12 de enero de 1987 pidió 40 F-16C (también llamados F-16G), aunque en 1984 se había rechazado un primer pedido. El primer ejemplar habrá sido entregado, en EE UU, en octubre de 1988, para llegar a Grecia tres meses después, y los 40 deberán estar en servicio en octubre de 1989. Llevarán el turbosoplante General Electric F110. Hay una opción para adquirir otros 20 ejemplares.

Indonesia (Tentara Nasional Indonesia-Angkatan Udara)

La Fuerza Aérea/Defensa Nacional de Indonesia realizó un pedido de 337 millones de dólares en 1986 para adquirir 12 Fighting Falcon, ocho F-16A y cuatro F-16B, además de suministros de misiles AIM-94 Sidewinder y sus sistemas de apoyo y entrenamiento asociados. Las primeras entregas están previstas para mediados de 1989 y, si los presupuestos lo permiten, el total de aparatos adquiridos se elevaría a 36.

Israel (La Tsvah Hagana le Israel/Heyl Ha'Avir)

Aunque EE UU rechazó los planes de construir en el país 200 F-16 para la Fuerza Aérea/Fuerza de Defensa de Israel, autorizó el suministro de 75 ejemplares bajo el programa *«Peace Marble I»*. Eran 67 F-16A, entregados entre abril de 1980 y octubre de 1981 con numerales cifrados entre 100 y 299, y ocho entrenadores F-16B, suministrados inicialmente para entrenamiento en EE UU entre enero y junio de 1980, con los numerales del 001 al 017. Algunos ejemplares son los 003, 004, 008, 015, 102, 111, 233, 249, 269 y 292. A raíz de su éxito en combate contra aviones sirios, se acordó el programa *«Peace Marble II»* en agosto de 1983 para otros 75 más (51 F-16C y 24 F-16D). En este segundo lote (incluidos los F-16C n.° 307, 324 y 598), entregado en un período de dos años a partir del 9 de febrero de 1987, la planta motriz es el turbosoplante General Electric F110. Seis escuadrones de la LTHI/HHA estarán finalmente equipados con F-16, aunque este modelo es también uno de los propuestos por EE UU como sustituto del fracasado IAI Lavi.

Ar

Cabina
Moderna y bien diseñada, se caracteriza por sus pantallas multifunción. El piloto dispone de un sector visual de 195° hacia adelante y atrás, 40° hacia abajo y 15° sobre la proa; en el hemisferio superior, los monoplazas tienen un campo de visión de 360°

Presentador frontal (HUD)
Producido por GEC Avionics (Marconi), presenta los parámetros de vuelo y las soluciones de puntería en la línea de mira del piloto

Radomo
Alberga la antena del radar de pulsos Doppler coherentes Westinghouse AN/APG-66, que trabaja en la banda «I/J». Esta unidad tiene cuatro modos aire-aire y ocho aire-superficie, pero en aviones más recientes ha sido sustituido por un equipo más potente, el APG-68

RESCUE

Antena de alerta radar
Ocupado en principio por una unidad Dalmo Victor AN/ALR-69, este carenado lo está actualmente por el sistema Rapport III en todos los ejemplares israelíes. Hay uno a cada lado de la proa, complementados por el del extremo de la deriva

Bodega de aviónica
Ocupa el espacio entre la cabina y el radomo, y su parte superior alberga la antena de la ayuda ADF (goniometría automática)

Expulsión de la cubierta
En caso de que la tripulación quede incapacitada en un aterrizaje de emergencia, el personal de tierra abre este pequeño registro y tira de un cable que provoca la expulsión de la cubierta

Difusor de admisión
Para ser un avión de altas prestaciones, el F-16 tiene un difusor de admisión muy sencillo, carente de partes móviles. Su situación (inusual al principio pero cada vez más común) asegura la alimentación del motor a elevados ángulos de ataque. El labio superior está separado del vientre del fuselaje para impedir la ingestión de aire de la capa límite

Luz de navegación
Es roja en el costado de babor y verde en el de estribor

General Dynamics F-16B Fighting Falcon
Fuerza de Defensa/Fuerza Aérea de Israel



Cubierta
Está construida de material plástico avanzado y es tan resistente que no necesita arcos estructurales

Asientos
Son de tipo lanzable cero-cero Douglas ACES II, inclinados 30° hacia atrás para incrementar la tolerancia de sus ocupantes a las maniobras a elevados índices de *g*

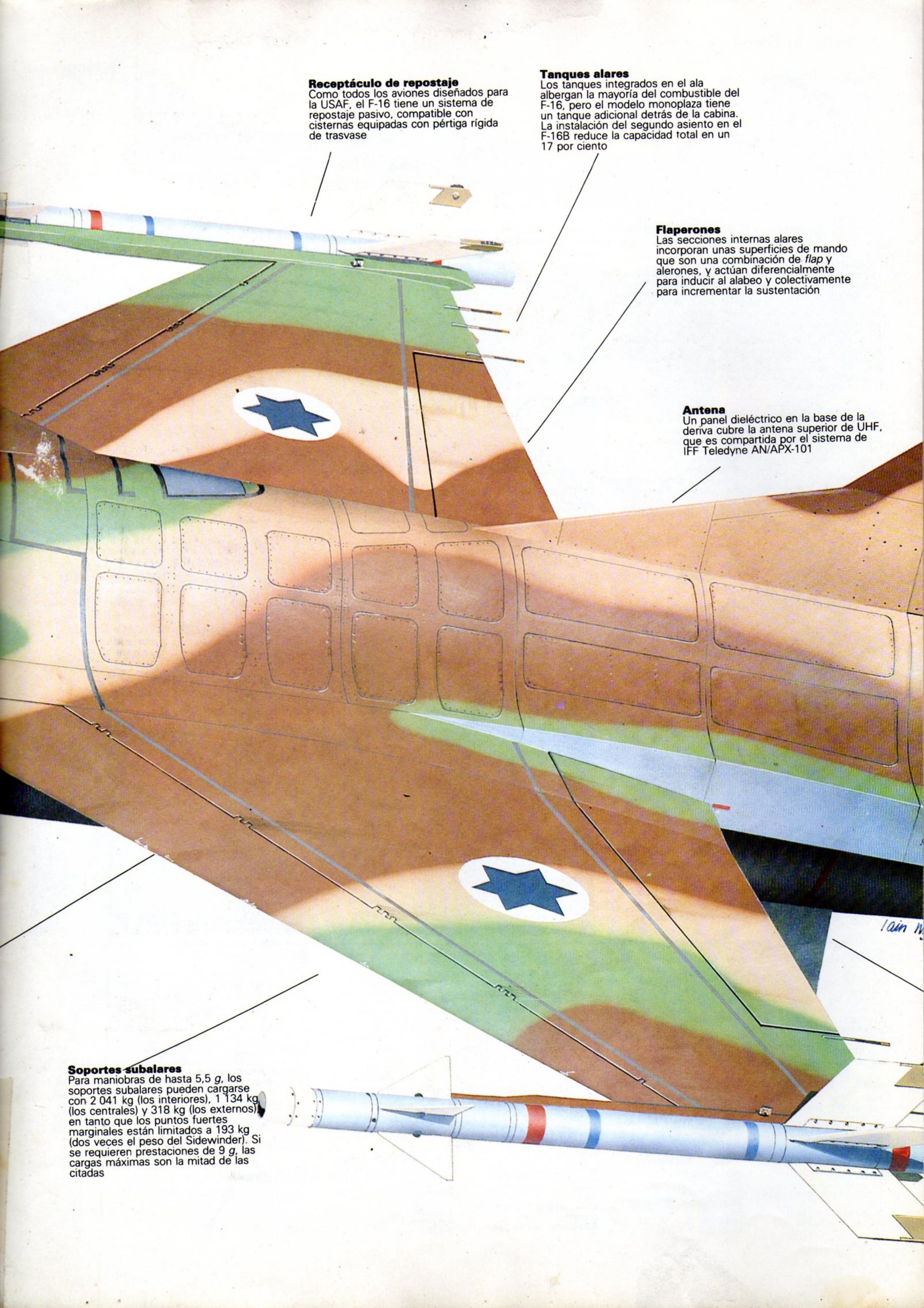
Antena TACAN
Sirve al sistema de navegación aérea táctica Collins AN/ARN-118

Cañón
En la raíz alar izquierda hay un cañón General Electric M61A1 de 20 mm cuya abertura está rodeada de rejillas de refrigeración. El M61 es un arma de seis tubos y tipo Gatling, con una cadencia de tiro de hasta 6 000 disparos por minuto, aun cuando su tolva de munición —situada en el centro del fuselaje— alberga sólo 515 cartuchos

Antenas interferidoras
Debajo del conducto de admisión de aire del motor hay dos antenas complementarias de la transmisora de la deriva, todas ellas pertenecientes al sistema de contramedidas Rapport III

Integración del ala y el fuselaje
Permite al segundo contribuir a la sustentación a elevados ángulos de ataque, al tiempo que constituye una estructura más robusta y ligera, que genera menos resistencia y proporciona mayor volumen para combustible. La extensión de la raíz del borde de ataque (que termina delante de la cabina) crea una poderosa turbulencia sobre el extradós de los encastres alares durante las maniobras pronunciadas, lo que da nueva energía al aire «cansado» y mejora la eficacia alar

Flap de maniobra
Para conseguir la máxima eficacia aerodinámica, la incidencia del borde de ataque alar puede alterarse de 2° hacia arriba en el despegue a 25° hacia abajo en las maniobras de combate. La posición óptima es ajustada automáticamente en función del número de Mach y del ángulo de ataque del avión; una ventaja importante es que puede «persuadirse» al ala para que genere sustentación cuando el avión presenta un elevado ángulo de ataque


Receptáculo de repostaje
Como todos los aviones diseñados para la USAF, el F-16 tiene un sistema de repostaje pasivo, compatible con cisternas equipadas con pértiga rígida de trasvase
Tanques alares
Los tanques integrados en el ala albergan la mayoría del combustible del F-16, pero el modelo monoplaza tiene un tanque adicional detrás de la cabina. La instalación del segundo asiento en el F-16B reduce la capacidad total en un 17 por ciento
Flaperones
Las secciones internas alares incorporan unas superficies de mando que son una combinación de *flap* y alerones, y actúan diferencialmente para inducir al alabeo y colectivamente para incrementar la sustentación
Antena
Un panel dieléctrico en la base de la deriva cubre la antena superior de UHF, que es compartida por el sistema de IFF Teledyne AN/APX-101
Soportes subalares
Para maniobras de hasta 5,5 *g*, los soportes subalares pueden cargarse con 2 041 kg (los interiores), 1 134 kg (los centrales) y 318 kg (los externos), en tanto que los puntos fuertes marginales están limitados a 193 kg (dos veces el peso del Sidewinder). Si se requieren prestaciones de 9 *g*, las cargas máximas son la mitad de las citadas


Antena de VHF
Se halla bajo el dieléctrico del extremo superior de la deriva, complementada por una similar bajo la proa
Luz anticolisión
Antenas direccionales
Forman parte del sistema de alerta radar Rapport III
Motor
os F-16A/B israelíes llevan el urbosoplante con poscombustión Pratt Whitney F100-PW-200, pero en los F-6C/D es un General Electric F110-GE-00
004
Disipadores de la electricidad estática
Empenaje vertical
La deriva tiene estructura multilarguero de aluminio con revestimiento de grafito epoxídico, mientras que el timón de dirección tiene estructura alveolar de aluminio
Carenado de la raíz de la deriva
El carenado de los aviones originales ha sido alargado hacia popa para albergar la antena trasera de interferencia del sistema de ECM activas y alerta radar Loral AN/ALQ-178 Rapport III
Luz de navegación
Tobera
Es totalmente variable para proporcionar el máximo empuje en cada régimen de vuelo
Aerofrenos
Divididos en cuatro secciones de extradós e intradós, se despliegan a un máximo de 60° para maniobrar en combate y de 43° cuando se extrae el tren
Aletas
Bajo la popa del fuselaje hay dos aletas que mejoran la estabilidad direccional
Estabilizadores
De incidencia variable, constan de un revestimiento encolado a un núcleo alveolar y pivotan en torno a un eje de titanio. En ejemplares posteriores (incluidos los del segundo lote israelí) se ha optado por revestimientos laminados de grafito epoxídico sobre una subestructura corrugada de aluminio y un eje del mismo material
Gancho de detención
Sirve para frenar el avión en caso de emergencia al aterrizar (por ejemplo, en caso de fallo del sistema hidráulico)

Turquía (Türk Hava Kuvvetleri)

Los recortes presupuestarios impidieron a Turquía satisfacer sus requerimientos de adquirir 291 nuevos cazas, pero sí se firmó un contrato en diciembre de 1984 para 160 aviones, que equiparán ocho escuadrones, más una opción para la compra posterior del F-16E. Estos serán 136 F-16C y 24 F-16D (se había previsto inicialmente 128 y 32), incluidos los primeros ocho F-16D procedentes de General Dynamics. La compañía turca TUSAS podrá construir los restantes en su factoría de Mürted a partir de 1988, comenzando con 32 equipos de montaje de F-16C enviados desde EE UU y luego ir aumentando la construcción local (inicialmente un 20 por ciento). En 1984 Turquía eligió la planta motriz alternativa F110 para sus F-16, que también serán montados en el país, en Eskisehir.

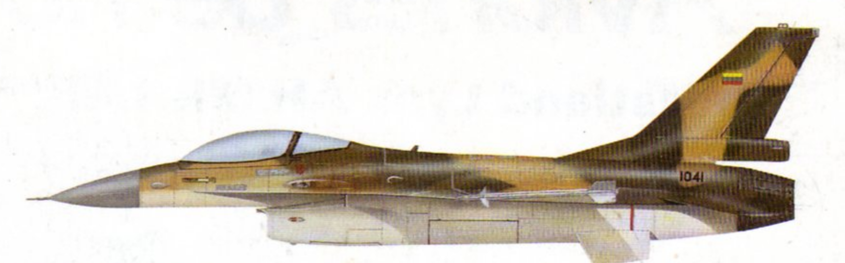
Venezuela (Fuerza Aérea Venezolana)

Tras dudar entre el F-16/79 y el IAI Kfir, Venezuela adquirió 18 F-16A y seis entrenadores F-16B, de los que el primero fue entregado en septiembre de 1983 y encuadrado en el 16.º Grupo de Caza dos meses después. Se espera adquirir un segundo lote de 12 aviones en un futuro próximo.

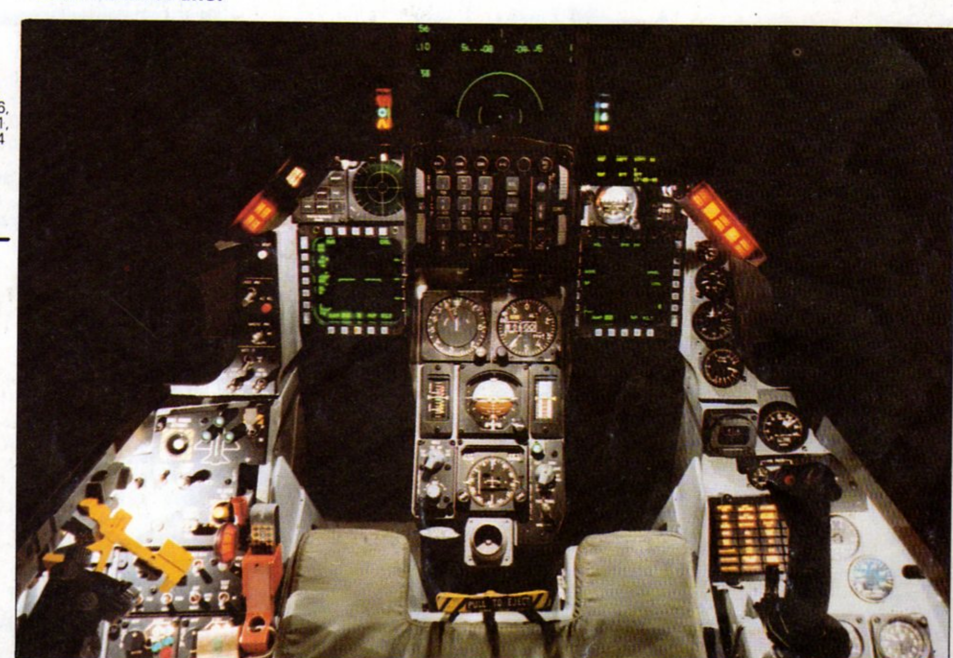
16.º Grupo de Caza

Componentes: Escuadrones 161 y 162
Base: Maracay
Cometido: defensa aérea
En activo: diciembre de 1983 (Esc. 161)

Aviones: 0051, 0094, 0220, 0678, 1041, 3260, 3648, 4226, 4827, 5422, 6023, 6426, 6611, 7268, 8900, 8924, 9068, 9864 (F-16A); 1715, 2179, 2337, 7635, 9581, 9583 (F-16B)



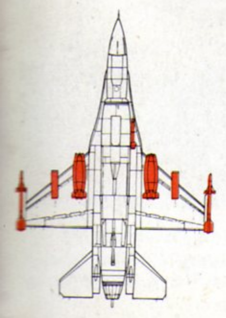
Hasta ahora Venezuela es el único país sudamericano que utiliza el F-16, del que posee 24 ejemplares. Los aparatos venezolanos vuelan una media aproximada de 2 500 horas al año.



General Dynamics

Para cualquier piloto, la configuración de la cabina del F-16 es un sueño hecho realidad. Las consolas de instrumentos están adecuadamente repartidas para facilitar su manejo. La palanca de mando convencional, entre las piernas del piloto, ha sido sustituida por una situada en la consola derecha. El piloto sólo debe ejercer una ligera presión sobre los controles para gobernar el aparato. En el centro, arriba, se aprecia el presentador frontal Marconi, que incorpora una minicámara que registra las imágenes proyectadas y los datos del objetivo.

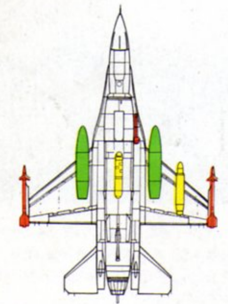
Carga bélica del F-16



1 cañón multitubo General Electric M61A1 de 20 mm, con 515 proyectiles, en la raíz alar de babor
2 misiles aire-aire AIMP9N Sidewinder en los soportes marginales
2 lanzadores SUU-5003 (cada uno con cuatro cohetes Bristol Aerospace CRV-7 de 70 mm) en los soportes subalares centrales
6 bombas Mk 82 de 227 kg en dos racimos de tres en los soportes subalares interiores

Apoyo aéreo cercano (Bélgica)

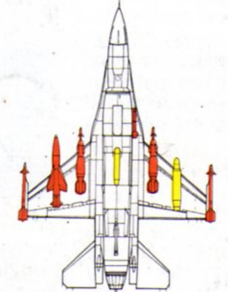
Los cohetes y las bombas tienen aún un papel importante en las misiones CAS, en este caso las ubicuas bombas Mk 82 y los cohetes CRV-7 canadienses (que pueden equiparse con una amplia gama de cabezas de guerra, según el blanco a atacar). El lanzador SUU-5003 se usa a menudo para entrenamiento. Se dispone de otros puntos fuertes para misiones de corto alcance, pues Bélgica (al igual que Israel) ha optado por un sistema ECM, el Loral ALQ-178 Rapport III.



1 cañón multitubo General Electric M61A1 de 20 mm, con 515 proyectiles, en la raíz alar de babor
2 misiles aire-aire AIM-9J Sidewinder en los soportes marginales
1 contenedor modular de contramedidas electrónicas Westinghouse ALQ-131 en el soporte subalar central izquierdo
1 contenedor de sensores de reconocimiento táctico Oude Delft Orpheus en el soporte ventral
2 tanques de combustible Sargent Fletcher de 1 400 litros en los soportes subalares interiores

Reconocimiento táctico (Países Bajos)

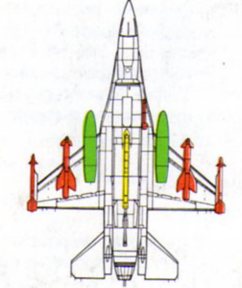
La versión F-16A(R), en servicio con un escuadrón de la KLu, incorpora cambios menores para alojar un contenedor Orpheus con tres cámaras TA-8M, una F-415G panorámica y un infrarrojo de barrido lineal. Los AIM-9J defensivos son una reliquia de los días del Starfighter.



1 cañón multitubo General Electric M61A1 de 20 mm, en la raíz alar de babor
2 misiles AIM-9L Sidewinder en los soportes marginales
2 bombas Matra guiadas por láser de 500 kg en los soportes subalares interiores
1 misil Aérospatiale AS.30L en el soporte subalar central de estribor
1 barquilla de designación por láser Thomson-CSF ATLIS en el soporte ventral
1 contenedor de contramedidas electrónicas Westinghouse ALQ-131 en el soporte subalar central de babor

Ataque de precisión (Paquistán)

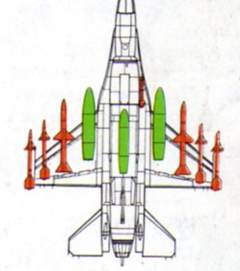
Los Fighting Falcon paquistaníes disponen de una amplia gama de armamento sofisticado, incluida una barquilla de designación láser tanto para bombas «inteligentes» como para los misiles AS.30L, que tienen un alcance de hasta 12 km. El contenedor de interferencias ALQ-131 protege contra un amplio espectro de amenazas.



1 cañón multitubo General Electric M61A1 de 20 mm, con 515 proyectiles, en la raíz alar de babor
2 misiles aire-aire AIM-9L Sidewinder en los soportes marginales
2 misiles antibuque Kongsberg Penguin Mk 3 en los soportes subalares centrales
1 contendor ventral de contramedidas electrónicas activas Westinghouse ALQ-119
2 tanques de combustible Sargent Fletcher de 1 400 litros en los soportes subalares interiores

Ataque antibuque (Noruega)

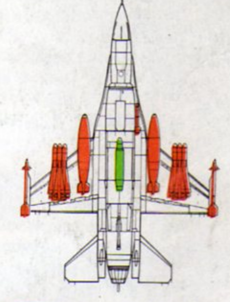
Noruega, situada muy cerca de la base de la Flota del Norte soviética en Murmansk, tiene una importante asignación antibuque dentro de la OTAN, que se reforzará con la inminente entrada en servicio del misil Penguin Mk 3 en sustitución de los obsoletos Martin AGM-12C Bullpup. El Penguin pesa 360 kg, lleva una cabeza de guerra de 50 kg y tiene un alcance de unos 40 km.



1 cañón multitubo General Electric M61A1 de 20 mm, con 515 proyectiles, en la raíz alar de babor
4 misiles aire-aire AIM-9P Sidewinder en los soportes marginales y en los subalares exteriores
2 misiles aire-aire Raytheon AIM-7E Sparrow en los soportes subalares centrales
2 tanques de combustible Sargent Fletcher de 1 400 litros en los soportes subalares interiores

Defensa aérea (Corea del Sur)

El F-16C incorpora capacidad de interceptación más allá del alcance visual, pues posee un radar APG-68 en lugar del APG-66 y puede lanzar el misil de guía radar semiactiva AIM-7 Sparrow y también (si se le suministra) su sucesor, el Hughes AIM-120 AMRAAM. Sin embargo, Corea ha sido advertida de que sólo se le venderá el AIM-9P Sidewinder, una versión algo menos capaz que el modelo «Nueve Lima».



1 cañón multitubo General Electric M61A1 de 20 mm, con 515 proyectiles, en la raíz alar de babor
2 misiles aire-aire AIM-9L Sidewinder en los soportes marginales
6 misiles aire-superficie guiados por TV Hughes AGM-65A Maverick en racimos de tres en cada soporte subalar central
2 bombas Mk 84 de 907 kg en los soportes subalares interiores
1 contenedor ventral de contramedidas electrónicas activas Westinghouse ALQ-131

Ataque de precisión (Egipto)

El misil supersónico de primera generación Maverick da a los F-16 egipcios capacidad de atacar objetivos de superficie con precisión desde 16 km, aunque los aviones también pueden lanzar las bombas de caída libre Mk 84. Otros equipos suministrados a la FAE son las bombas Mk 82 de 227 kg, misiles AIM-9J/N Sidewinder y contenedores ALQ-119.



Aviones de hoy

Westland Lynx AH.Mk 1/Mk 5/Mk 7 y Lynx-3



Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

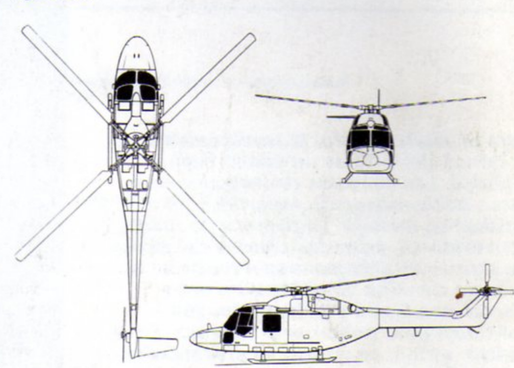
Un Westland Lynx HC.Mk 28 de la Policía de Qatar, único usuario extranjero del Lynx del ejército.

El interés mutuo de Francia y Gran Bretaña en helicópteros para sus fuerzas armadas llevó a propuestas conjuntas, anunciadas oficialmente en febrero de 1967, de colaboración entre la firma francesa Aérospatiale y la británica Westland. El 2 de abril se firmó un acuerdo que cubría la realización de tres helicópteros. El más importante para Westland fue el denominado **Westland WG.13**, ya que a ella se asignó el diseño.

Aunque en un principio el WG.13 debía ser un helicóptero naval y civil, pronto se demostró que también podría ser un elemento importante en el mercado militar, y el programa se expandió para cubrir este aspecto. La designación WG.13 fue sustituida enseguida por la de **Lynx**, y fue tal el empeño puesto en el helicóptero por los socios anglofranceses que el primer prototipo (XW835) voló el 21 de marzo de 1971. Su configuración incluía un fuselaje concebido según el principio de barquilla y larguero de cola, con capacidad para piloto, copiloto y hasta un máximo de 12 soldados armados. La potencia para el rotor principal cuatripala semirrígido y el caudal cuatripala la suministraban dos turboejes Rolls-Royce Gem 2 montados sobre el fuselaje.

En abril de 1975, el grupo de prototipos usados para acelerar el programa de desarrollo había acumulado más de 2 000 horas de vuelo y poco después de esta fecha los dos primeros helicópteros de serie **Lynx AH.Mk 1** (XZ170 y XZ171) del Ejército británico iniciaron el periodo final de pruebas en el A&AEE de Boscombe Down. A mediados de 1977 se formó una unidad de la Aviación del Ejército en Middle Wallop, Hampshire, y tras la culminación de un programa de evaluaciones intensivas se inició la entrega de los Lynx AH.Mk 1 de serie. Preparados para el ataque contracarro, la escolta armada, la evacuación médica, el mando, el apoyo logístico, el reconocimiento, el SAR y el transporte táctico, los Lynx AH.Mk 1 del Ejército británico fueron los primeros en entrar en servicio activo, entregados a los escuadrones desplegados en Alemania Federal. El Ejército británico encargó un total de 113 para su Cuerpo Aéreo, 60 de ellos equipados para utilizar el misil contracarro TOW; las entregas concluyeron en febrero de 1984. Posteriormente, el Ejército pidió cuatro **Lynx AH.Mk 5**, parecidos al anterior pero con turboejes Gem 41-1 1 120 hp y destinados al RAE (dos) y al MoD (PE) para labores de investigación y desarrollo. En 1985 se encargaron cinco **Lynx AH.Mk 7**, basados en el AH.Mk 5 pero con un rotor de cola de giro en el sentido contrario.

El 14 de junio de 1984 Westland puso en vuelo el prototipo (ZE477) de una versión contracarro especializada del Lynx. Denominada **Lynx-3**, está impulsada por dos turboejes Rolls-Royce Gem 60 de una potencia máxima de 1 346 hp e introduce un rotor principal cuatripala de tecnología avanzada, un fuselaje ligeramente alargado para sólo dos tripulantes y un equipo contracarro móvil o recargas de misiles.



Westland Lynx AH.Mk1



Paul Beaver

El Lynx AH.Mk 1 forma la espina dorsal de los escuadrones contracarro del Cuerpo Aéreo que apoyan al Ejército Británico del Rin. Este ejemplar lleva misiles TOW.

Especificaciones técnicas: Westland Lynx AH.Mk 1

Origen: Gran Bretaña/Francia
Tipo: helicóptero polivalente
Planta motriz: dos turboejes Rolls-Royce Gem 2 de 900 hp de potencia máxima unitaria
Actuaciones: velocidad máxima de crucero 259 km/h (140 nudos); mejor velocidad sostenida 130 km/h (70 nudos); régimen ascensional inicial 756 m por minuto; alcance como transporte de tropas, con reservas, 541 km
Pesos: vacío equipado 2 787 kg; máximo en despegue 4 536 kg
Dimensiones: diámetro del rotor principal 12,80 m; longitud con los rotores girando 15,16 m; altura 3,66 m; área discal del rotor principal 128,71 m^2
Armamento: puede incluir un cañón de 20 o 25 mm, ametralladoras Minigun de 7,62 mm, lanzacohetes o una amplia variedad de misiles aire-superficie

El Lynx AH.Mk 1 original ha sido reforzado recientemente por el Lynx AH.Mk 7, que incorpora motores más potentes y un rotor de cola que gira en sentido opuesto, así como sistemas mejorados.

Robbie Shaw



Westland Lynx (versiones navales)

Argentina Brasil Dinamarca Francia RFA

(274)











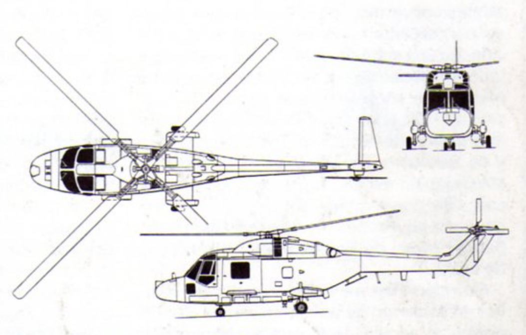
Países Bajos Nigeria Noruega G. Bretaña

La intención original de los socios anglofranceses había sido adoptar el Westland WG.13 como helicóptero embarcado. Sin embargo, el Lynx AH.Mk 1 del Cuerpo Aéreo del Ejército británico fue el primero en entrar en servicio operacional, lo que ayudó a poner de relieve la difícil tarea de desarrollar este helicóptero para que tuviera las mínimas restricciones posibles para operar desde buques pequeños. Desde un principio el diseño se optimizó para operaciones embarcadas y la versión militar fue, por tanto, una adaptación que retenía características que habían sido desarrolladas para el Lynx naval, tales como su rotor principal plegable, aunque la diferencia más destacable era que tenía tren de aterrizaje de patines en lugar de ruedas.

Las versiones de la *Royal Navy* varían del AH.Mk 1 por tener un pilón del rotor caudal plegable manualmente y un tren de aterrizaje triciclo fijo con dos ruedas en la unidad de proa y una en las principales. Cada rueda dispone de unos frenos especiales que aseguran un bloqueo mecánico positivo para evitar que el helicóptero se mueva en la cubierta de vuelo; ello, combinado con los 6° de incidencia negativa del paso del rotor principal, le confiere elevadas capacidades operativas, especialmente cuando se casa con un tren de flotadores opcional y un sistema de apontaje automático. El **Lynx HAS.Mk 2** inicial de la *Royal Navy* esta equipado, al igual que el AH.Mk 1, con dos turboejes Rolls-Royce Gem 2. Entró en servicio operacional, con el 702.° Escuadrón, en diciembre de 1977 después de superar una serie de pruebas intensivas. El 27 de enero de 1981 se creó el 815.° Escuadrón, la unidad de plana y mando para las patrullas de Lynx embarcados. Las principales misiones de los Lynx navales son las ASW y ASV, aunque también puede realizar otras tareas, como fuego de apoyo, aviso, enlace, reconocimiento, transporte de tropas y reabastecimiento vertical. Los primeros 60 HAS.Mk 2 de la *Royal Navy* fueron reforzados por el **Lynx HAS.Mk 3**, que introducía turboejes Rolls-Royce Gem 41-1 de 1 120 hp y una transmisión mejorada.

Las versiones para la *Aéronavale* francesa son la **Lynx Mk 2**, básicamente igual al HAS. Mk 2 pero con distinto equipo y la instalación de unos frenos convencionales en las ruedas. A éste siguió el **Lynx Mk 4**, que tenía la planta motriz y la transmisión del HAS.Mk 3. Además de los 200 Lynx navales pedidos hasta noviembre de 1986, se han realizado otras versiones similares al HAS.MK 2, como las **Lynx Mk 23** (Argentina), **Lynx Mk 25** (Países Bajos), **Lynx Mk 80** (Dinamarca) y **Lynx Mk 89** (Brasil); entre los equivalentes al HAS.Mk 3 están los **Lynx Mk 27** y **Mk 81** (Países Bajos), **Lynx Mk 86** (Noruega), **Lynx Mk 87** (Argentina) y **Lynx Mk 88** (Alemania Federal). Todos presentan variaciones en el equipo instalado y en algunos el pilón del rotor caudal no es plegable.

Westland Lynx HAS.Mk 2(FN) de la 31.ª Flottille de la Aéronavale, con base en Lanvéoc-Poulmic.



Westland Lynx HAS.Mk 2

David Donald

Este Lynx HAS.Mk 3 basado en Portland no lleva insignias de escuadrón, pero sí una cámara de televisión en contenedor a babor del fuselaje y una barquilla no identificada a estribor, posiblemente un enlace de datos.

Tres Lynx Mk 89 equipan al 101.° Escuadrón de la Armada nigeriana, que los usa desde la fragata NNS Aradu y la base de Ojo Navytown.

Especificaciones técnicas: Westland Lynx HAS.Mk 2
Origen: Gran Bretaña/Francia
Tipo: helicóptero naval polivalente
Planta motriz: dos turboejes Rolls-Royce Gem 2 de 900 hp de potencia máxima unitaria
Actuaciones: velocidad máxima de crucero 232 km/h (125 nudos); mejor velocidad sostenida 130 km/h (70 nudos); régimen ascensional inicial 661 m por minuto; tiempo en estación en misión ASW a 93 km de la base (con dos torpedos, señalizadores y bengalas, así como con un 10 por ciento de reserva) 2 horas
Pesos: vacío equipado en misión ASW 3 343 kg; máximo en despegue 4 763 kg
Dimensiones: diámetro del rotor principal 12,80 m; longitud con los rotores girando 15,16 m; altura 3,60 m; área discal del rotor principal 128,71 m²
Armamento: (en misión ASW) dos torpedos buscadores Mk 44, Mk 46 o Stingray y seis señalizadores o bien dos cargas de profundidad Mk 11

Paul Beaver



Cometido
Caza
Apoyo cercano
Antiguerrilla
Ataque táctico
Bombardeo estratégico
Reconocimiento táctico
Reconocimiento estratégico
Patrulla marítima
Ataque antibuque
Lucha antisubmarina
Búsqueda y salvamento
Transporte de asalto
Transporte
Enlace
Entrenamiento
Cisterna
Especializado

Prestaciones
Capacidad todotiempo
Capac. terreno sin preparar
Capacidad STOL
Capacidad VTOL
Velocidad hasta 400 km/h
Velocidad hasta Mach 1
Velocidad superior a Mach 1
Techo hasta 6 000 m
Techo hasta 12 000 m
Techo superior a 12 000 m
Alcance hasta 1 600 km
Alcance hasta 4 800 km
Alcance superior a 4 800 km

Armamento
Misiles aire-aire
Misiles aire-superficie
Misiles de crucero
Cañón
Armas orientables
Armas navales
Capacidad nuclear
Cohetes
Armas «inteligentes»
Carga hasta 1 800 kg
Carga hasta 6 750 kg
Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
ECM
ESM
Radar de búsqueda
Radar de control de tiro
Exploración/disparo hacia abajo
Radar seguimiento terreno
FLIR
Láser
Televisión





G. Bretaña

Westland Scout

(275)



Westland Scout AH.Mk 1 de la Escuela de Pilotos de Pruebas del Imperio, en Boscombe Down.

Cometido

Caza
Apoyo cercano
Antiguerrilla
Ataque táctico
Bombardeo estratégico
Reconocimiento táctico
Reconocimiento estratégico
Patrulla marítima
Ataque antibuque
Lucha antisubmarina
Búsqueda y salvamento
Transporte de asalto
Transporte
Enlace
Entrenamiento
Cisterna
Especializado

Prestaciones

Capacidad todotiempo
Capac. terreno sin preparar
Capacidad STOL
Capacidad VTOL
Velocidad hasta 400 km/h
Velocidad hasta Mach 1
Velocidad superior a Mach 1
Techo hasta 6 000 m
Techo hasta 12 000 m
Techo superior a 12 000 m
Alcance hasta 1 600 km
Alcance hasta 4 800 km
Alcance superior a 4 800 km

Armamento

Misiles aire-aire
Misiles aire-superficie
Misiles de crucero
Cañón
Armas orientables
Armas navales
Capacidad nuclear
Cohetes
Armas «inteligentes»
Carga hasta 1 800 kg
Carga hasta 6 750 kg
Carga superior a 6 750 kg

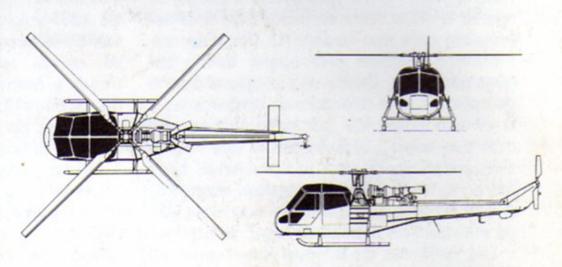
Aviónica

ECM
ESM
Radar de búsqueda
Radar de control de tiro
Exploración/disparo hacia abajo
Radar seguimiento terreno
FLIR
Láser
Televisión

El Libro Blanco de la Defensa publicado por el gobierno británico en 1957 contenía ideas muy controvertidas y otras de sentido común (a las que rara vez se hace mención). Entre estas últimas había una sugerencia para que la industria aeronaútica británica pudiera reorganizarse en grupos más pequeños y eficientes, urgiéndose a Westland a que intentara convertirse en la única fuente de diseño y construcción de helicópteros de la nación. En una serie de operaciones financieras (que se iniciaron en 1959 y duraron poco más de un año), Westland adquirió la División de Helicópteros de Bristol Aircraft y los intereses aeronaúticos de Fairey Aviation Ltd y de Saunders-Roe Ltd (Saro). Westland no sólo adquirió los proyectos de estas empresas, sino que también obtuvo la valiosa experiencia de diseños de expertos tales como Raoul Hafner, de Bristol, y el doctor Hislop, de Fairey.

Saunders-Roe se había introducido a su vez en el campo de las aeronaves de alas rotativas al adquirir la Cierva Autogiro Company a comienzos de 1951 y continuar con el desarrollo del Skeeter, de la empresa citada, y que posteriormente construiría para el Cuerpo Aéreo del Ejército británico y, en cantidades menores, para Alemania Federal. En 1956, Saunders-Roe inició el diseño de un nuevo helicóptero ligero denominado P.531 y del que, en 1958, comenzó la construcción de dos prototipos. Ese mismo año volaron ambos, el primero (G-APNU) el 20 de julio y el segundo (G-APNV) el 30 de setiembre. El prototipo P.531-2 (G-APVL) voló el 9 de agosto de 1959 y llevaba un turboeje Blackburn-Turboméca A.129 (bastante más potente y que luego se convertiría en el Bristol Siddeley Nimbus). Después de absorber a Saunders-Roe, Westland siguió adelante con el desarrollo del P.531-2, ganando un pedido del Cuerpo Aéreo del Ejército para construir un lote de preserie de aparatos **P.531-2 Mk 1**. Su evaluación, a partir de agosto de 1960, llevaría, en setiembre de 1960, a la firma de un contrato de producción del **Westland Scout AH.Mk 1**. El primero de estos helicópteros de cinco plazas entraría en servicio a comienzos de 1963.

Helicóptero ligero del tipo utilitario y configuración clásica, el Scout tenía un rotor principal cuatripala y uno caudal bipala, tren de aterrizaje de patines y capacidad para dos tripulantes lado a lado en la parte frontal de la cabina. Detrás había un banco para tres pasajeros, fácilmente sustituible para dar cabida a dos camillas o carga. En el exterior podían montarse otras dos camillas. La producción del AH.Mk 1 para el Cuerpo Aéreo del Ejército británico totalizó 150 ejemplares, de los que unos 80 siguen en servicio en la actualidad, en tareas utilitarias. Además de los construidos para el CAE, Westland también produjo unos diez más para dos fuerzas aéreas y agencias gubernamentales.



Westland Scout AH.Mk 1



Paul Beaver

Estos dos Scout pertenecen al 666.° Escuadrón, la unidad territorial de helicópteros del Cuerpo Aéreo del Ejército británico.

Especificaciones técnicas: Westland Scout AH.Mk 1

Origen: Gran Bretaña
Tipo: helicóptero utilitario ligero
Planta motriz: un turboeje Rolls-Royce Bristol Nimbus Mk 101 o 102 de 1 050 hp
Actuaciones: velocidad máxima al nivel del mar 211 km/h (114 nudos); velocidad máxima de crucero 196 km/h (106 nudos); régimen ascensional inicial 509 m por minuto; techo de servicio 4 085 m; alcance con piloto y cuatro pasajeros, con combustible máximo y 15 minutos de reserva, 505 km
Pesos: vacío operativo 1 466 kg; máximo en despegue 2 404 kg
Dimensiones: diámetro del rotor principal 9,83 m; longitud con los rotores girando 12,29 m; altura 2,72 m; área discal del rotor principal 75,89 m^2
Armamento: puede incluir ametralladoras, cohetes y misiles aire- superficie Nord AS.11

Un Scout del 660.° Escuadrón, con base en Sek Kong, equipado con un dispositivo de flotación y utilizado para apoyar las operaciones británicas contra la entrada ilegal de inmigrantes chinos en Hong Kong.

Robbie Shaw

Westland Sea King (HAR y HAS) (276)

Australia Bélgica Egipto RFA India
Noruega Paquistán Gran Bretaña

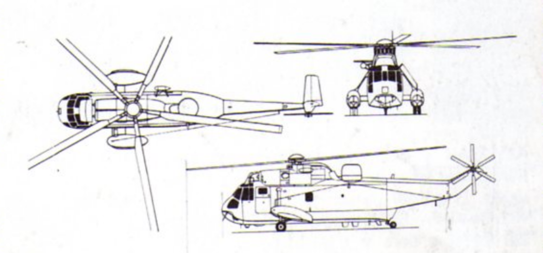
Westland Sea King Mk 45 de la Armada paquistaní.

Pese a que constituyó un éxito indudable, el Wessex no satisfizo las esperanzas de Westland de responder a la necesidad que tenía la *Royal Navy* de un único helicóptero de detección y ataque antisubmarinos. Por lo tanto, la compañía inició negociaciones para adquirir la licencia del biturbina Sikorsky S-61, cuyo prototipo había volado el 11 de marzo de 1959. Adquirido por la Armada de EE UU como HSS-2 Sea King, fue rebautizado SH-3 Sea King en 1962.

Los acuerdos de construcción bajo licencia entre Westland y Sikorsky cubrían la célula básica, su sistema dinámico y el suministro de cuatro ejemplares del SH-3. Éstos llegaron a Gran Bretaña en el verano de 1967 con turboejes General Electric T58 y, tras ser montados, voló el primero de ellos (XV370) el 8 de setiembre de 1967. Westland introdujo cambios mínimos en la célula y los rotores del SH-3 en su **Sea King HAS.Mk 1** de serie: rotores principal y de cola de cinco palas, un fuselaje que era básicamente un casco hidrodinámico anfibio con un flotador de estabilización a cada lado y en los que se retraían los aterrizadores principales, y una rueda de cola no retráctil. Sin embargo, los Sea King de Westland introducían motores turboejes Rolls-Royce Gnome H.1400 de 1 500 hp y un avanzado AFCS Newmark, un radar Doppler Marconi y, para la función de «caza» de su misión, un radar de descubierta Ecko y un sonar Plessey; para el ataque confiaba en cuatro torpedos buscadores o cargas de profundidad. El primer Sea King HAS.Mk 1 de serie (XV642) voló el 7 de mayo de 1969, y el 19 de agosto de ese mismo año se procedió a la entrega de seis helicópteros de serie al 700.° Escuadrón de Pruebas de Vuelo de la *Royal Navy*.

La primera versión británica del Sikorsky S-61 llevó a la creencia de que todos los Westland Sea King eran copias del diseño norteamericano, pero, de hecho, Westland ha ido introduciendo numerosas modificaciones con el transcurso de los años. Al Sea King HAS.Mk 1 siguió el **Sea King HAS.Mk 2**, una versión ASW/SAR mejorada con motores Gnome H.1400-1 y rotor de cola de seis palas. Posteriormente, la Armada británica modificó los HAS.Mk 1 a esta segunda configuración. Una versión para la RAF con el mismo motor, denominada **Sea King HAR.Mk 3**, llevaba cuatro tripulantes y tenía espacio para 19 náufragos, o bien 11 y dos camillas, o unicamente seis camillas. El **Sea King HAS.Mk 5** de la *Royal Navy*, identificable por el mayor radomo dorsal para su radar de descubierta, tenía un sistema de proceso de datos acústicos GEC Avionics para una mejor capacidad ASW, así como más espacio para el equipo y su especialista, que se obtuvo al desplazar hacia popa el mamparo trasero. Los equivalentes de exportación de estas versiones de la RAF y la RN fueron los **Sea King Mk 41, 42, 42A, 43, 43A, 45, 47, 48** y **50**.

Potencialmente el más importante fue el antisubmarino **Sea King Mk 42B**, con palas del rotor principal de estructura compuesta, transmisión mejorada, célula reforzada, procesador táctico y de sonoboyas GEC Avionics AQS-902 y provisión para misiles antibuque Sea Eagle.



Westland Sea King HAS.Mk 5

820.° Escuadrón/RN



Dos Sea King HAS.Mk 5 del 820.° Escuadrón, con base en Culdrose. El HAS.Mk 5 está equipado con radar Sea Searcher y aviónica y sensores ASW avanzados.

Especificaciones técnicas: Sea King HAS.Mk 5
Origen: EE UU/Gran Bretaña
Tipo: helicóptero naval ASW y SAR
Planta motriz: dos turboejes Rolls-Royce Gnome H.1400-1 de 1 660 hp de potencia máxima unitaria
Actuaciones: velocidad de crucero al nivel del mar 208 km/h (112 nudos); régimen ascensional inicial 616 m por minuto; alcance con combustible normal máximo 1 230 km; alcance de crucero 1 508 km
Pesos: vacío básico 6 202 kg; máximo en despegue 9 525 kg
Dimensiones: diámetro del rotor principal 18,90 m; longitud con los rotores girando 22,15 m; altura con los rotores girando 5,13 m; área discal del rotor principal 280, 47 m²
Armamento: cuatro cargas de profundidad Mk 11 o torpedos Mk 46, además de señalizadores fumígenos

Un Sea King HAR.Mk 3 del 202.° Escuadrón de la RAF se mantiene en estacionario orbita sobre un bote salvavidas de la RNLI durante unas maniobras conjuntas de búsqueda y salvamento.

Royal Air Force



Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Westland Sea King (HC y Commando) (271)

Egipto Qatar Gran Bretaña

Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

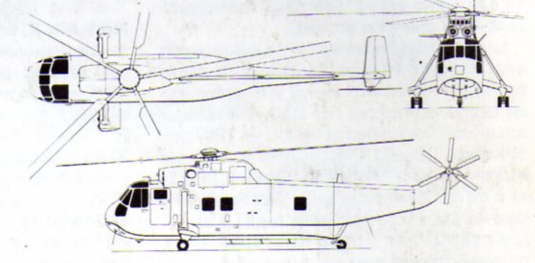
Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Westland Commando de la Fuerza Aérea egipcia.

La evaluación de la capacidad de transporte del Sea King indujo a Westland a considerar que una versión terrestre especializada del Sea King podría generar ventas adicionales. Por tanto, se empezó a trabajar en un helicóptero militar táctico, posteriormente denominado **Westland Commando**, cuya versión **Commando Mk 1** realizó su primer vuelo el 12 de setiembre de 1973. Era un helicóptero polivalente idóneo para tareas primarias tales como transporte de carga, evacuación de bajas y apoyo logístico.

La versión original Commando Mk 1 era un desarrollo con cambios mínimos del Sea King Mk 4 suministrado a la Armada de Alemania Federal y retenía sus motores Gnome H.1400, pero sin la aviónica especializada de ASW/SAR y equipado internamente para transportar un máximo de 21 soldados sentados. El primer pedido por el Commando vino de Arabia Saudí, que adquirió un total de 24 aparatos para la Fuerza Aérea egipcia, siendo entregado el primero de ellos en enero de 1974. Este ejemplar fue uno de los cinco Commando Mk 1 provisionales, pues los restantes del lote fueron **Commando Mk 2**, de nueva construcción, el primero de los cuales voló el 16 de enero de 1975. Los cambios de la versión Mk 2 incluían un rotor principal de palas no plegables y uno de cola de seis palas, aunque conservaba el pilón de cola plegable del Sea King para facilitar los problemas de almacenamiento. Tenía instalada la más potente planta motriz Gnome H.1400-1 y un tren de aterrizaje no retráctil, pero los flotadores de estabilización del Sea King habían sido sustituidos por pequeñas alas embrionarias. Disponía de espacio para dos tripulantes y para un máximo de 28 soldados o, en misiones de transporte, en la cabina principal podía llevar hasta 2 722 kg de carga. Además de los Commando Mk 2 de la Fuerza Aérea egipcia, se suministraron dos en versión de transporte VIP como **Commando Mk 2B**, y la Fuerza Aérea del Emirato de Qatar adquirió versiones de serie y en configuración VIP con las denominaciones respectivas de **Commando Mk 2A** y **Mk 2C**.

La *Royal Navy* también se interesó por el Commando e inició la adquisición de una versión utilitaria revisada que fue denominada **Sea King HC.Mk 4**. En servicio con los Escuadrones de Comandos Aeronavales n.° 707, 845 y 846, este modelo conserva muchas características del Commando Mk 2, pero difiere fundamentalmente en que las palas del rotor principal son plegables. Puede llevar la misma carga interna de 28 soldados completamente equipados o de 2 722 kg, y además transportar a la eslinga hasta 3 629 kg adicionales. Los HC.Mk 4 de la *Royal Navy* llevan normalmente una ametralladora de 7,62 mm montada en la cabina principal, pero todos los Commando tienen provisión para montar una amplia gama de armas y misiles. Entre los ejemplares adquiridos por la *Royal Navy* hubo dos para pruebas de desarrollo para el RAE de Farnborough, denominados **Sea King Mk 4X**.



Westland Commando



Dos Commando del 846.° Escuadrón de la Royal Navy, una unidad de helicópteros de apoyo con base en Yeovilton. Obsérvese el tren de aterrizaje fijo del Commando/Sea King HC.Mk 4.

Especificaciones técnicas: Sea King HC.Mk 4

Origen: EE UU/Gran Bretaña
Tipo: helicóptero de transporte táctico
Planta motriz: dos turboejes Rolls-Royce Gnome H.1400-1 de 1 660 hp de potencia unitaria
Actuaciones: velocidad de crucero al nivel del mar 208 km/h (112 nudos); régimen ascensional inicial 616 m por minuto; alcance con 28 soldados y reservas para 30 minutos, 444 km
Pesos: vacío operativo 5 700 kg; máximo en despegue 9 525 kg
Dimensiones: diámetro del rotor principal 18,90 m; longitud con los rotores girando 22,15 m; altura con los rotores girando 5,13 m; área discal del rotor principal 280,47 m^2
Armamento: véase el texto

La Fuerza Aérea de Qatar utiliza 12 Commando en tareas de transporte, VIP, asalto y utilitarias. Cuatro de ellos pueden equiparse para lanzar misiles antibuque Exocet.

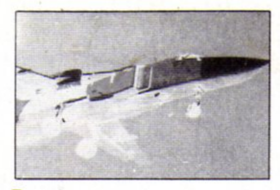
Westland

¡Alerta! ¡Alerta! ¡Alerta!

Prueba F-111

No todos estos aviones son F-111. Identifíquelos.


A


B


C


D


E

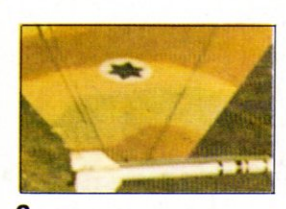
Halcones extranjeros

¿Reconoce las insignias nacionales de estos F-16?



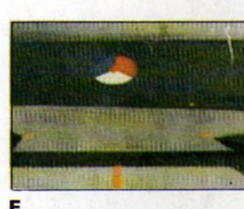
A


B


C

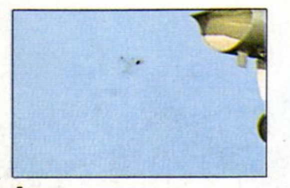


D


E

Servicio de repuestos

Es usted el encargado de un almacén de repuestos ¿Podría identificar a qué aviones pertenecen lo de las fotografías? (Todos ellos han aparecido en este número de *Aviones de guerra*.)


A

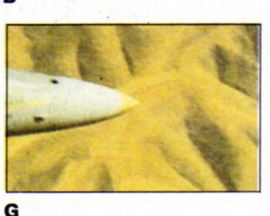

B


C

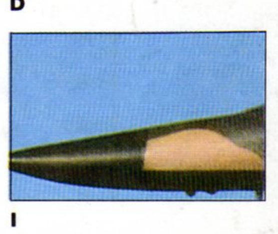

D


E


F


G

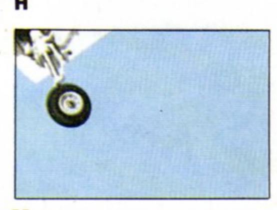

H

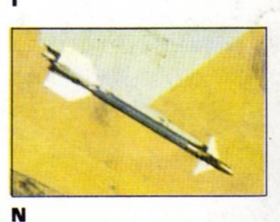

I


J


K


L


M


N

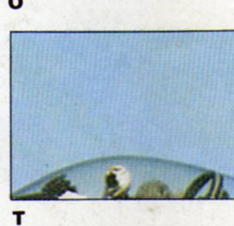

O


P


Q


R


S


T

Soluciones del ¡Alerta! n.º 111

Aviones navales

- **A** McDonnell Douglas A-4 Skyhawk
- **B** Grumman A-6 Intruder
- **C** McDonnell Douglas F-4J Phantom
- **D** Douglas A-1 Skyraider
- **E** Vought RF-8A Crusader

Harrier confusos

- **A** TAV-8A Harrier
- **B** AV-8A Matador
- **C** British Aerospace Harrier FRS.Mk 1
- **D** Harrier GR.Mk 5
- **E** British Aerospace Harrier GR.Mk 3

Servicio de repuestos

- **A** McDonnell Douglas A-4 Skyhawk
- **B** Vought A-7 Corsair II
- **C** AV-8B Harrier II
- **D** Vought F-8 Crusader
- **E** North American RA-5C Vigilante
- **F** Vought A-7 Corsair II
- **G** TAV-8B Harrier II
- **H** British Aerospace Sea Harrier FRS.Mk 1
- **I** North American RA-5C Vigilante
- **J** Vought A-7 Corsair II
- **K** British Aerospace Sea Harrier FRS.Mk 1
- **L** Vought RF-8A Crusader
- **M** AV-8B Harrier II
- **N** Douglas A-3 Skywarrior
- **O** McDonnell Douglas F-4J Phantom
- **P** Vought F-8 Crusader
- **Q** AV-8A Matador
- **R** British Aerospace Harrier GR.Mk 3
- **S** McDonnell Douglas TAV-8B Harrier II
- **T** McDonnell Douglas A-4 Skyhawk

Las soluciones, en el próximo fascículo de Aviones de guerra.